

Neiva, Huila 05 de marzo de 2017

Doctor:
PABLO FELIPE ROBLEDO DEL CASTILLO
Superintendente de Industria y Comercio
Bogotá D.C.

Cordial Saludo,

ARMANDO FRANCO VALDEZ mayor de edad, identificado como aparece al pie de mi firma, y en mi calidad de solicitante de la Patente de modelo de utilidad presentada el 26 de julio de 2016; de manera respetuosa presentó ante esa Superintendencia Recurso de **REQUERIMIENTO** del oficio No. 102 de fecha 6 de enero de 2017 mediante la cual la Superintendencia de Industria y Comercio resuelve el requerimiento de examen de forma.

1- PETITORIO

Con referencia al oficio No. 102 reitero que mi solicitud de patente es de **MODELO DE UTILIDAD**, asumiendo las implicaciones que tiene el cambio de modalidad.

2- RESUMEN

APARATO PARA GENERAR ENERGÍA ELÉCTRICA A TRAVÉS DEL VIENTO

Este aparato transfiere la energía contenida en el viento a una fuerza motriz, por medio del empuje del viento sobre un sistema de aspas que hacen girar un eje vertical en el cual se encuentra conectada una transmisión de fuerza por medio de piñones, poleas, cadenas y correas de diferentes diámetros que aumenta las revoluciones del eje para hacer girar un generador que produce electricidad.

3- DESCRIPCION

A) Sector tecnológico:

Esta patente de modelo de utilidad está relacionada con el sector eléctrico

B) Referencias anteriores de la técnica:

Tecnología, documentos y publicaciones anteriores relativos a esta patente:
En patentscope de la organización mundial de la propiedad intelectual existen patentes de generadores eólicos que producen electricidad y requieren altas velocidades para su funcionamiento, este modelo de utilidad soluciona el problema de generar energía eléctrica requiriendo poco viento para su funcionar, su utilización es para zonas geográficas que no cuentan con el recurso del viento.

C) Descripción problema técnico y solución que aporta

Para generar energía eléctrica por medio del viento (eólica) se utilizan generadores ubicados a mucha altura 100m y gran tamaño, que producen grandes cantidades de energía arriba de 100kw y para su funcionamiento requieren altas velocidades de viento arriba de los 10km/h, que solo hay en determinadas regiones y por lo cual no se pueden utilizar en la mayoría de las zonas geográficas del país, por lo que este modelo de utilidad da una solución a la generación de energía eléctrica, con bajas velocidades de viento 3km/h debido al sistema de transmisión que aumenta las revoluciones.

Las mayores diferencias que tiene este equipo con respecto a los utilizados comercialmente es su menor tamaño, el eje y las aspas están en posición vertical que requieren una menor área y recolectan mayor viento, fácil instalación por su tamaño, se utiliza en cualquier zona geográfica, bajas capacidades de generación eléctrica 5kw/h suficientes para satisfacer la demanda de una casa habitacional o comercio.

D) No aplica

E) No aplica

F) El aparato satisface la condición de ser susceptible de su aplicación industrial.

Estado de la técnica:

Tecnología, documentos y publicaciones anteriores relativos a esta patente:
En patentscope de la organización mundial de la propiedad intelectual existen patentes de generadores eólicos que a continuación se describe:

PATENTE SIMILAR	SOLICITUD DE PATENTE DE NUEVO MODELO DE UTILIDAD	OTRAS PATENTES
WO2016147016 WO2016128879 US20160195065	Aspas: de forma rectangular con perfil triangular colocadas verticalmente	Aspas: con diferentes secciones y formas
EP3009671 CN204783453 CN204755181 WO2015165141	Soporte de las aspa: perfil metálico de sección cuadrada con perforaciones en los extremos para acoplar las aspas	Soporte de las aspas: con diferentes secciones, formas y acoplamientos
US20150292481 CN104912742 CN204627845 US20150233353 US20150198146	Base de las aspas: platina metálica de forma circular con perforaciones radiales para acoplar los soportes de las aspas y un eje metálico redondo en el centro	Base de las aspas: platina metálica de forma circular con perforaciones radiales para acoplar los soportes de las aspas y un eje metálico redondo en el centro

CN204436695 CN104728043 US20150110598 EP2857676	Eje vertical principal: eje circular metálico acoplado a la base de las aspas en un extremo y a chumaceras en el otro extremo	Eje vertical principal: eje metálico acoplado directamente al generador
	Eje vertical secundario: eje circular metálico con dos poleas de diferentes diámetros en la parte media del eje	Eje vertical secundario: no tienen
KR1020140112922 CN103939281 KR101387351 US20140099208 EP2700813	Los ejes están sujetos al chasis por dos chumaceras en la parte media e inferior en el eje principal y en los extremos en el eje secundario	Los ejes están sujetos al chasis por dos chumaceras en la parte media e inferior en el eje principal y en los extremos en el eje secundario
US20130323056 WO2016154757 WO2016002991 WO2015185299	Polea principal: de aluminio con correa o cadena que transmite la fuerza al eje secundario	Polea principal: de diferente material y diferente ubicación, la mayoría es de acoplamiento directo al generador
	Poleas secundarias: son dos poleas de aluminio una de mayor diámetro conectada al alternador por medio de una correa o cadena y la otra de menor diámetro conectada a la polea principal por medio de una correa o cadena	Poleas secundarias: no tienen
US20150069759 CN104329226 US20140375060 WO2014187912	Alternador eléctrico: de velocidad variable y de corriente directa o continua conectado al eje secundario con una correa o cadena	Alternador eléctrico: conectado con polea al eje principal o acoplado directamente al eje
	Cubierta de la caja de transmisión: es de lámina o fibra de vidrio que protege a las poleas y al alternador	Cubierta de la caja de transmisión: son de diferentes formas
	Chasis metálico: en forma de cruz de perfil tubular metálico que soporta el peso de las aspas y todos las partes del equipo para evitar el volteo del mismo	Chasis metálico: de diferente forma
	Base del equipo: es una estructura tubular de forma cuadrada que soporta el equipo y su función es estabilizar y alzar el equipo del nivel del piso o del techo	base del equipo: tipo poste o de diferente forma

Descripción de la invención

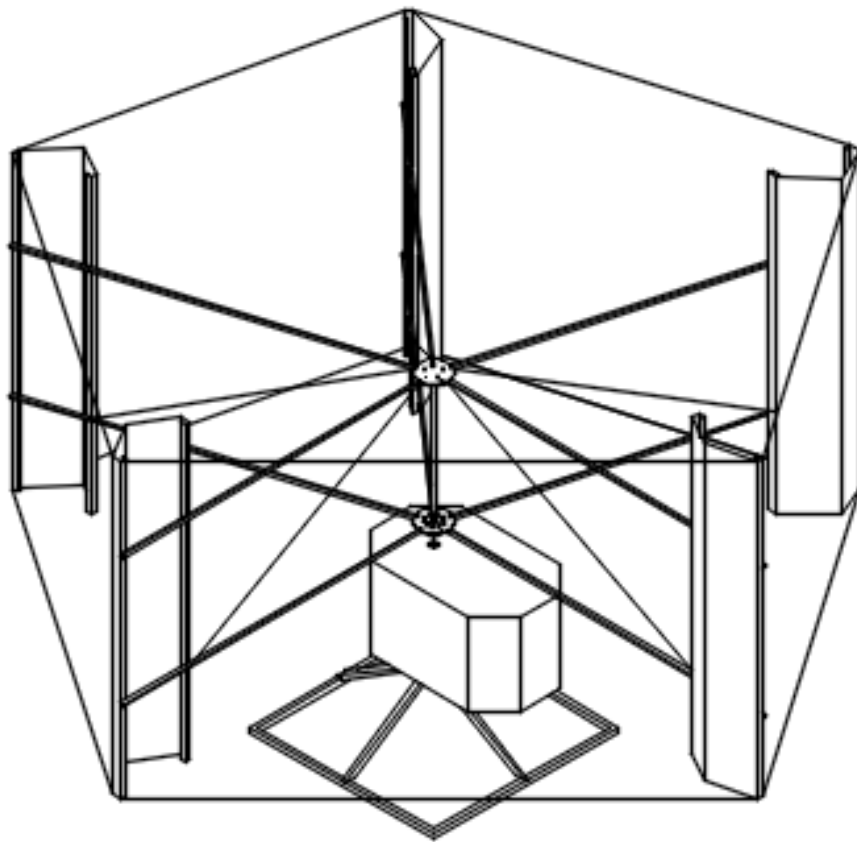
Las aspas se atornillan en 4 puntos a los dos soportes horizontales, estos a su vez se atornillan en un extremo a la base de los soportes que está unida al eje principal por medio de una platina de conexión con refuerzos laterales, el eje principal se soporta por medio de dos rodamientos de bolas ubicados en la parte superior e inferior del eje que están sujetos al chasis metálico, en el eje principal se ubica un piñon metálico de diámetro mayor acoplado a una cadena, esta a su vez se acopla a otro piñon de menor diámetro ubicado en la parte superior de primer eje secundario, el primer eje secundario en la parte inferior tiene una polea de aluminio con una correa industrial que transmite la fuerza centrífuga a la polea superior de menor diámetro del segundo eje secundario y este tiene una polea mayor en la parte inferior y por medio de una correa se une a la polea de un generador de corriente directa o alterna para generar energía.

4- DIBUJOS Y SECUENCIAS

-Imagen 1

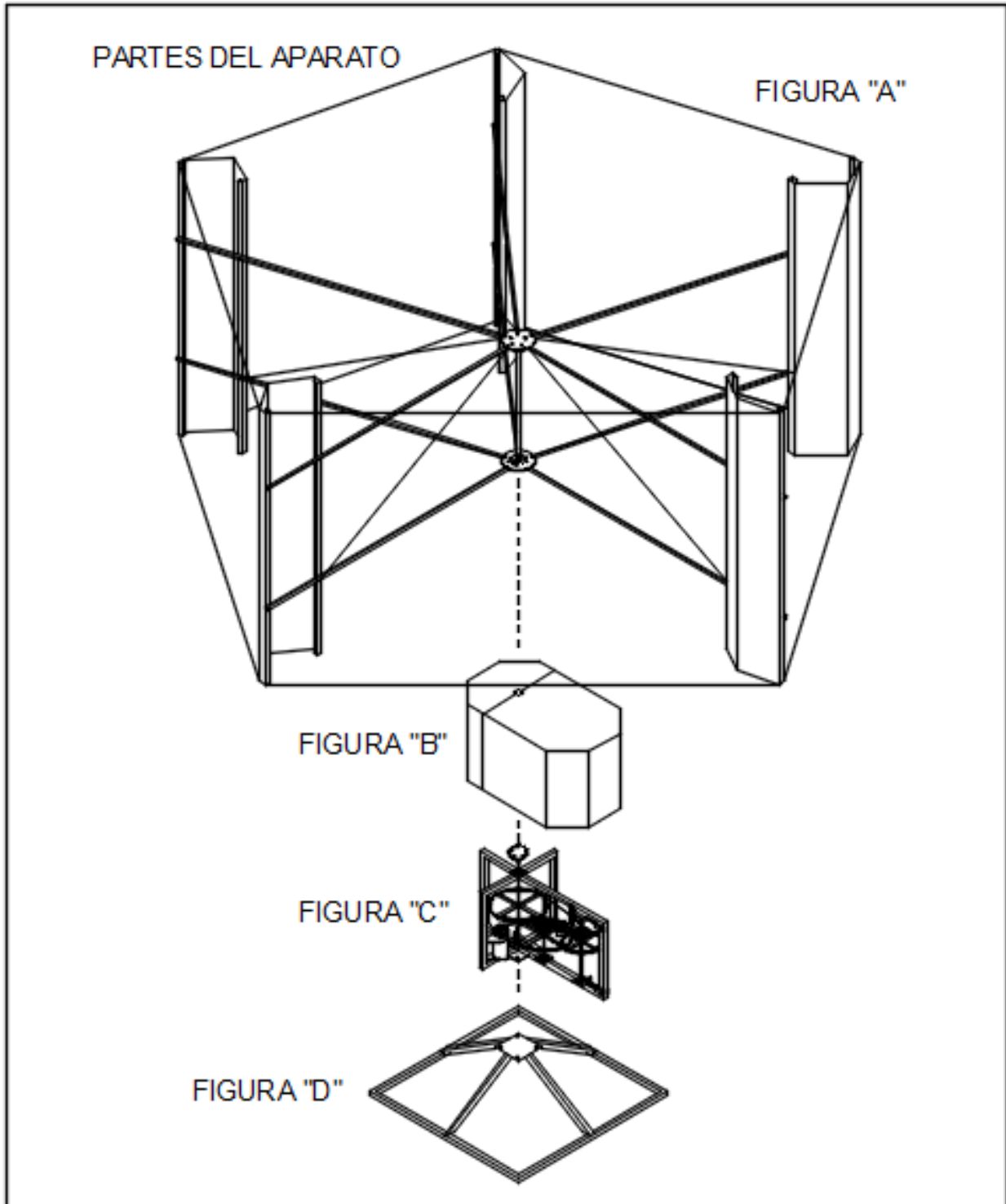
Vista en perspectiva del aparato totalmente armado con sus cuatro componentes principales.

APARATO PARA GENERAR ENERGIA ELECTRICA ATRAVEZ DEL VIENTO



-Imagen 2

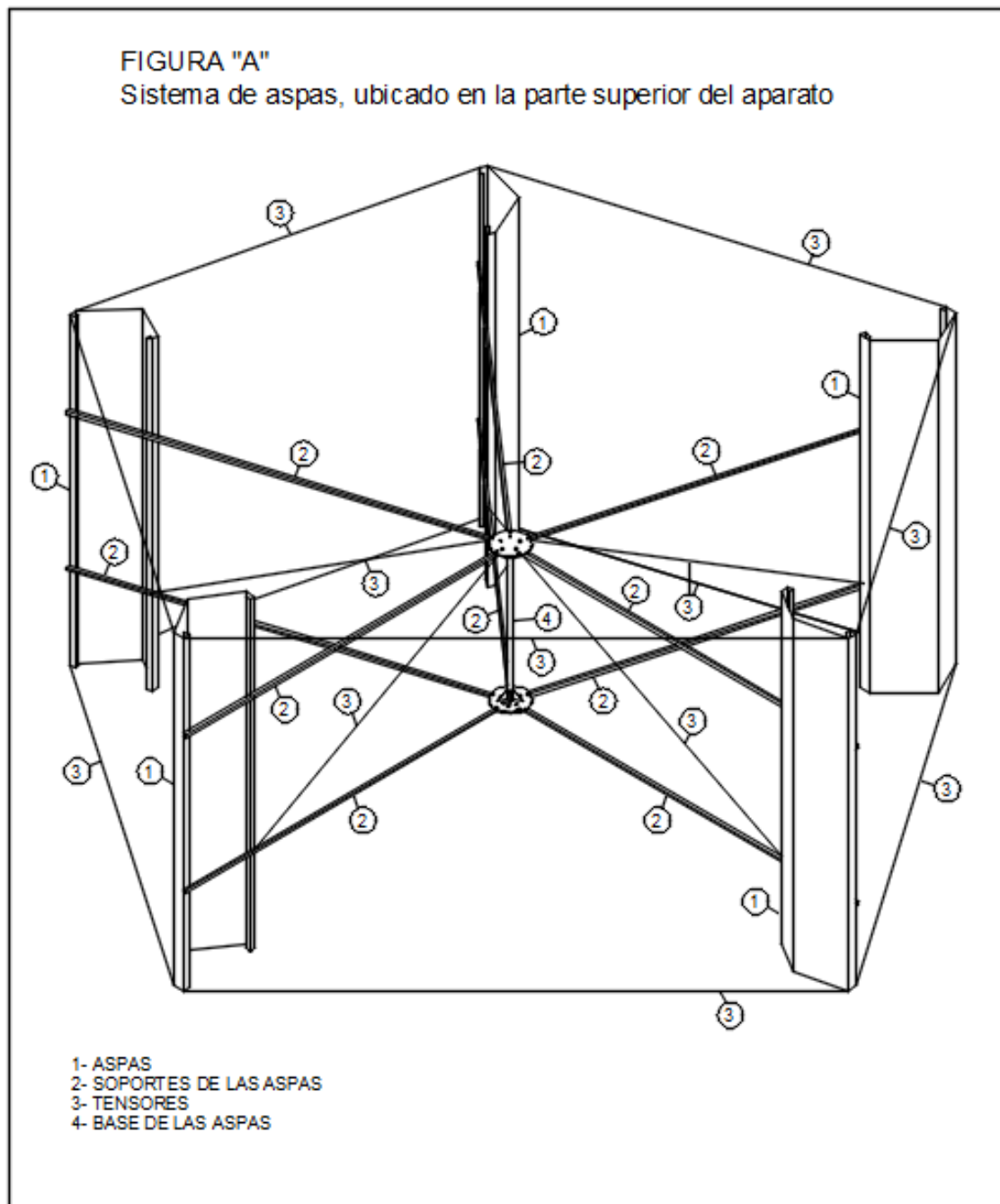
Vista de las cuatro partes principales que componen el equipo y como se acoplan.



-Imagen 3

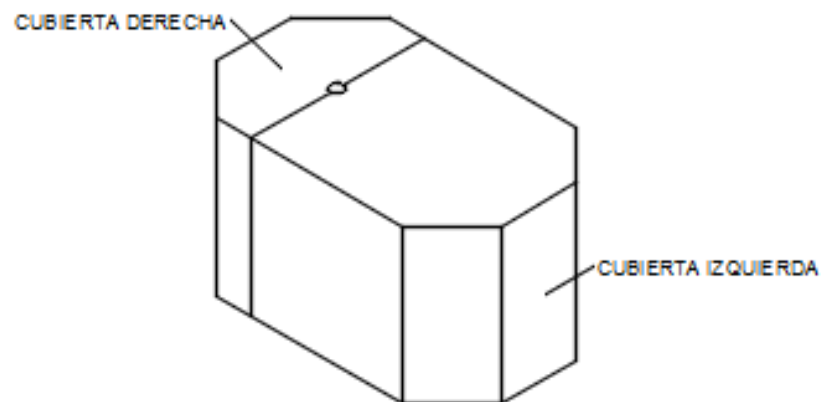
Figura "A"

Muestra en detalle las partes de la parte superior del aparato donde se indica la ubicación de las aspas y sus componentes.

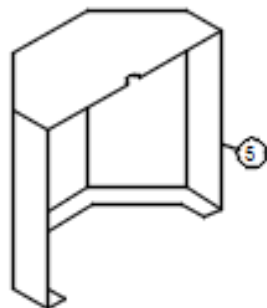


-Imagen 4
Figura "B"
Muestra las partes de la cubierta de la transmisión.

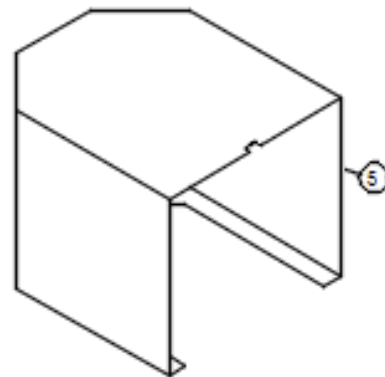
FIGURA "B"
Cubierta de la transmisión



CUBIERTA DERECHA



CUBIERTA IZQUIERDA

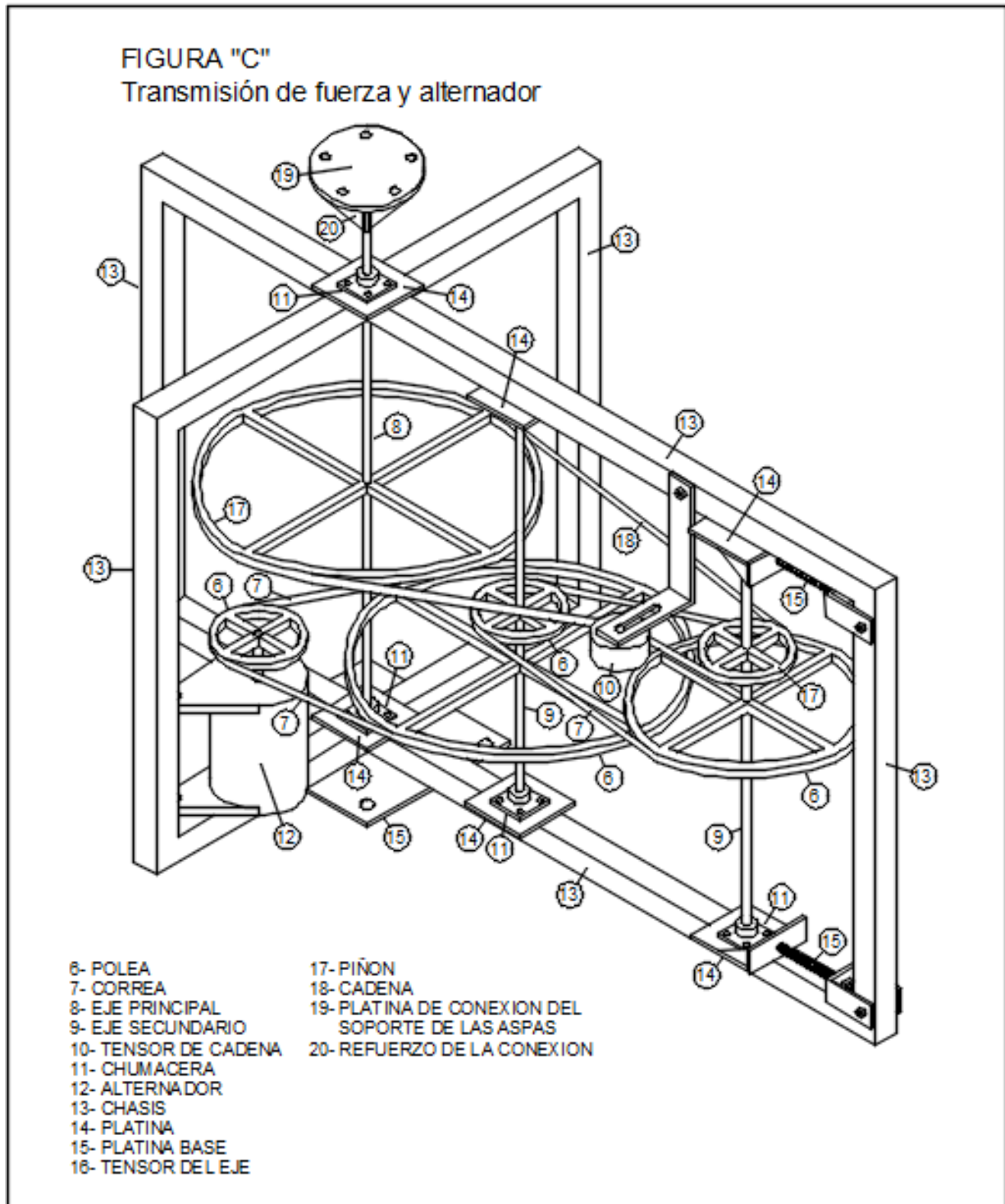


5- CUBIERTA DE LA TRANSMISION

-Imagen 5

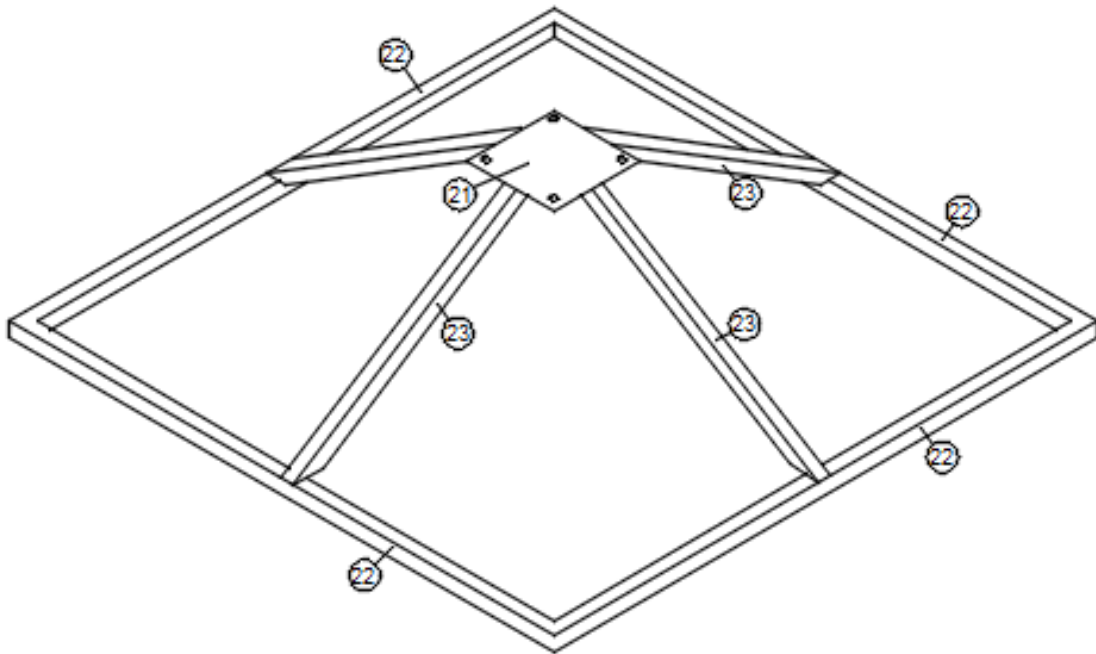
Figura "C"

Muestra en detalle las partes de la transmisión de fuerza con la que se mueve el alternador para generar energía eléctrica.



-Imagen 6
Figura "D"
Muestra en perspectiva la base del aparato.

FIGURA "D"
Base del aparato



21- PLATINA BASE
22- BASE TUBULAR DE ACERO

El aparato consiste en (Figura "A") una serie de aspas dispuestas en forma radial a un eje vertical, son de sección rectangular y perfil curvo ó triangular, cumplen con la función de tener un área de contacto con el viento, colocadas en posición vertical, el aparato puede tener 3, 5 ó 7 aspas, al ser empujadas por el viento producen un movimiento circular, cada aspa está montada en dos soportes paralelos en posición horizontal, son metálicas una superior y otra inferior y cumplen con la función de sostener las aspas y transmitir el empuje de las aspas al eje, los soportes están atornillados al eje principal por medio de una platina metálica de forma circular soldada al eje vertical, (Figura "C") el eje es metálico de sección circular soportado por dos rodamientos de bolas, el eje cumple con la función de transferir el movimiento rotatorio a una serie de poleas de aluminio colocadas en ejes secundarios paralelos al eje principal y son de diferentes diámetros unidas con correas industriales que cumplen con la función de transmisión de fuerza, la transmisión de poleas dos o más poleas aumentan el número de revoluciones del generador eléctrico conectado al final que produce energía de corriente directa o de corriente continua.

Todo el sistema de transmisión de fuerza está ubicado dentro de un chasis metálico que sostiene el eje principal, el eje secundario, el alternador y sirve como base para el aparato.

El aparato se monta sobre una base metálica (Figura "D") que tiene la función de evitar que se voltee el aparato y la transmisión de fuerza tiene una (Figura "B") cubierta para protegerlo de las inclemencias del clima.

5- REIVINDICACIONES

Un aparato para generar energía eléctrica a través del viento caracterizado por cuatro partes principales:

1. Figura "A"

Sistema de aspas ubicada en la parte superior del aparato que tienen la función de hacer contacto con el viento que comprende:

(1) Aspas de fibra de vidrio, lona o lámina metálica, de forma rectangular con perfil triangular o curvo colocada en posición vertical.

(2) Soporte de las aspa: perfil metálico de sección cuadrada con perforaciones en los extremos para acoplar las aspas

(4) Base de las aspas: dos platinas metálicas superior e inferior de forma circular con perforaciones radiales para acoplar los soportes de las aspas y un eje metálico redondo en el centro.

(3) Tensores que rigidizan las aspas con los soportes y la base.

Solicito la protección del diseño, mecanismo, posición y forma de como transferir fuerza del viento a un elemento mecánico que es el sistema de aspas.

2. Figura "B"

Cubierta de la transmisión de fuerza que tiene la función de proteger la transmisión de fuerza y el alternador del clima y que comprende:

(5) Dos partes protectoras fabricadas de fibra de vidrio o lámina metálica que tiene la función de proteger los componentes de la transmisión y el alternador.

Solicito la protección del diseño y funcionamiento de la cubierta para el sistema de transmisión de fuerza

3. Figura "C"

Transmisión de fuerza y alternador que tiene la función de transmitir la energía centrífuga que se origina por el movimiento de las aspas y transmitirlo al alternador que genera energía que comprende:

(8) Eje vertical principal: eje circular metálico acoplado a la base de las aspas en un extremo por medio de una (19) platina circular con perforaciones radiales y (20) refuerzos y (17) un piñón en la parte media del eje (18) con cadena y (10) un tensor de cadena

(9) Ejes verticales secundarios: son dos ejes circulares metálicos, uno con (17) un piñón de diámetro pequeño y (6) una polea de mayor diámetro, (9) el otro eje secundario con (6) dos poleas de aluminio de diferentes diámetros en la parte media del eje todas unidas con (7) correas industriales, (9) el eje secundario tiene (16) dos tensores uno en la parte superior y otro en la parte inferior que se fijan al (13) chasis

(8,9) El eje principal y los ejes secundarios están sujetos al (13) chasis por dos (11) chumaceras en la parte superior e inferior de los ejes (12)

Utilización de uno o dos alternadores eléctricos de velocidad variable y de corriente directa o continua conectado unidos por correas al segundo eje secundario que al girar generan energía eléctrica.

Todos estos componentes se encuentran soportados por un (13) chasis metálico de sección tubular cuadrada y (14) platinas de soporte de los ejes, (13) el chasis se une a la base del aparato por medio de una (15) platina base metálica cuadrada ubicada en la parte inferior del chasis.

Solicito la protección del diseño, mecanismo, posición, forma, tamaño y funcionamiento de como transferir fuerza y aumentar las revoluciones del eje principal al alternador de energía eléctrica.

4. Figura "D"

Base del aparato que tiene la función de estabilizar el aparato y evitar que se voltee que comprende:

(23) Estructura tubular cuadrada con una (21) placa para soportar el aparato en la parte superior y (22) una base cuadrada tubular en la parte

inferior de por lo menos formando un cuadro de una tercera parte del diámetro del rotor

Las aspas se atornillan en 4 puntos a los dos soportes horizontales, estos a su vez se atornillan en un extremo a la base de los soportes que está unida al eje principal por medio de una platina de conexión con refuerzos laterales, el eje principal se soporta por medio de dos rodamientos de bolas ubicados en la parte superior e inferior del eje que están sujetos al chasis metálico, en el eje principal se ubica un piñón metálico de diámetro mayor acoplado a una cadena, esta a su vez se acopla a otro piñón de menor diámetro ubicado en la parte superior de primer eje secundario, el primer eje secundario en la parte inferior tiene una polea de aluminio con una correa industrial que transmite la fuerza centrífuga a la polea superior de menor diámetro del segundo eje secundario y este tiene una polea mayor en la parte inferior y por medio de una correa se une a la polea de un generador de corriente directa o alterna para generar energía.

La divulgación de este modelo de utilidad se dio en el mes de julio del 2016 en Colombia en las ciudades de Bogotá y Neiva.

Los prototipos que están en funcionamiento se encuentran instalados en la ciudad de Celaya, Guanajuato, México, desde el mes de febrero del 2016; estos equipos yo los construí y los puse a funcionar para probar su correcto funcionamiento, a la fecha no han transcurrido más de 365 días a partir de su divulgación.

Confiado que el señor Superintendente de Industria y Comercio acogerá mi respetuosa solicitud, por estar ajustada a derecho, dejó de esta forma presentado el recurso de Requerimiento.

NOTIFICACIONES:

Recibiré notificaciones al respecto en mi dirección electrónica arfra1@yahoo.com .

Cordialmente,

ARMANDO FRANCO VALDEZ

Cedula / Pasaporte Nro. G14507788